

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1933

THÈSE

N°

POUR

Le Doctorat en Médecine

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

PARTURIER (Agnès)

Née le 23 Septembre 1902, à Paris

Ancienne Interne en Pharmacie
des Hôpitaux de Paris et des Asiles de la Seine

LA TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE

Organisation de l'Œuvre de la
Transfusion Sanguine d'Urgence

Président : M. le Professeur GOSSET

PARIS

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION

71, RUE DE RENNES, 71

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Le Doyen : V. BALTHAZARD

Professeurs :

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	MARION.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie.....	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique.....	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET
Clinique médicale.... CARNOT, BEZANÇON, ACHARD,	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale. LENORMANT, CUNÉO, GRÉGOIRE,	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements.... COUVELAIRE, BRINDEAU,	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
Professeurs sans chaire.... HOVELACQUE, MAUCLAIRE,	MULON, VERNE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	DONZELOT	JOANNON	PIÉDELIEVRE
ALAJOUANINE	ÉCALLE	LABBÉ (HENRI)	PORTES
AUBERTIN	FEY	LAROCHE (GUY)	QUÉNU
BÉNARD (HENRI)	GASTINEL	LEVEUF	RICHET, Fils.
BROCO	GATELLIER	LÉVY-VALENSI	SANNIÉ
BRULÉ	DE GAUDART	LIAN	SÉZARY
BUSQUET	D'ALLAINES	MONDOR	TROISIER
CADENAT	GIROUD	MOREAU	VALLÉRY-RADOT
CATHALA	HALPHEN	MOULONGUET	(Pasteur).
CHABROL	HARVIER	MOURE	VAUDESCAL
CHAILLEY-BERT	HAZARD.	OBERLING	VELTER
CHEVALLIER	HUGUENIN.	OLIVIER	VIGNES
DOGNON	HUTINEL		

Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens :
MM. LEQUEUX, LEROUX, NEVEU-LEMAIRE, RETTERER, ZIMMERN.

Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent :
MM. ABRAMI, CHIRAY, DUVOIR, BASSET, CHEVASSU, HEITZ-BOYER,
MOCQUOT, SCHWARTZ, LE LORIER, LÉVY-SOLAL, METZGER, GUÉNIOT.

Chargés de cours : MM. MAUCLAIRE (professeur sans chaire), FREY,
CHAILLEY-BERT, agrégé, LEDOUX-LEBARD, WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE
DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Témoignage de mon plus re-
connaissant amour filial.*

A MES FRÈRES ET SŒURS

GENEVIÈVE ET JACQUES BOUTARD,
DOCTEURS MONIQUE ET CHARLES LANNEGRACE

A TOUS LES MIENS ET A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET

*Membre de l'Académie de Médecine.
Grand officier de la Légion d'Honneur.*

*Qui a bien voulu nous faire le
très grand honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.*

*Qu'il veuille bien agréer l'hom-
mage de notre très profonde re-
connaissance pour la bonté et le
dévouement avec lesquels, à plu-
sieurs reprises, il apporta aux
Nôtres, le secours de sa Science.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR TZANCK

*Médecin des Hôpitaux.
Chevalier de la Légion d'Honneur.*

*Nous le remercions d'avoir
bien voulu nous donner le sujet
de cette thèse. Notre désir, en
écrivant cet ouvrage, est d'expo-
ser l'organisation et de décrire le
fonctionnement de la Transfu-
sion Sanguine d'Urgence dont il
est l'âme et de rendre un hom-
mage public à cette Œuvre admi-
rable grâce à laquelle ont pu être
conservées tant de vies humaines.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUSSY

*Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur.*

*En témoignage de profonde re-
connaissance pour sa très grande
bienveillance à notre égard.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX DE PARIS :

M. LE PROFESSEUR GOSSET,
M. LE PROFESSEUR VAQUEZ,
M. LE PROFESSEUR LENORMANT,
M. LE PROFESSEUR LABBÉ,
M. LE DOCTEUR WEILL-HALLÉ,
M. LE DOCTEUR CHIRIÉ,
M. LE DOCTEUR J. RAVINA,
M. LE DOCTEUR LOUSTE,
M. LE PROFESSEUR CLAUDE,
M. LE PROFESSEUR GUILLAIN,
M. LE DOCTEUR TZANCK (consultation du soir,
Saint-Antoine).

A M. LE PROFESSEUR TIFFENEAU

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HAZARD

*Pour la très grande bienveil-
lance qu'il m'a toujours témoi-
gnée, notamment au cours de mon
internat en Pharmacie.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ J. LHERMITTE,
A MONSIEUR LE DOCTEUR CHASTENET DE GÉRY,
A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HUGUENIN,
Médecins de l'Hospice Paul-Brousse.

A MES MAITRES
DE LA FACULTÉ DE PHARMACIE

AU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE
« LA TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE »

Qui a apporté ses efforts constants à la réalisation de l'Œuvre dont nous avons essayé de mettre en relief l'importance et l'utilité quotidienne.

A MESDAMES CHRISTIAN LAZARD
RABA DEUTSCH DE LA MEÛRTHE
et DE COBO

*Présidente et Vice-Présidentes de la
« Transfusion Sanguine d'Urgence »*

*A l'admirable dévouement des-
quelles l'Œuvre de la Transfu-
sion Sanguine d'Urgence doit
tant.*

A MADAME PIERRE SIMON

Secrétaire Générale de la « Transfusion Sanguine d'Urgence ».

*Qui, sans cesser de consacrer
son activité au fonctionnement de
l'Œuvre, a bien voulu nous docu-
menter pour la rédaction de cet
ouvrage.*

INTRODUCTION

Conçue depuis les temps les plus reculés de la médecine, la Transfusion Sanguine est passée par des alternatives successives de vogue et d'oubli.

De vogue, parce que, dans certaines conditions, cette intervention, et elle seule, pouvait ramener à la vie des individus ayant subi une spoliation sanguine excessivement importante. D'oubli, parce que cette même intervention pouvait, dans des conditions qui, longtemps, furent mystérieuses, non seulement n'être d'aucun secours, mais encore tuer soudainement des sujets qui, peut-être, n'auraient pas succombé sans cette intervention.

*
* *

On conçoit que l'emploi de la Transfusion Sanguine ait subi des phases très différentes. Du temps des Egyptiens, ce fut le rang occupé par le malade qui décidait de l'intervention. La Transfusion Sanguine était réservée aux grands dignitaires. Plus tard, ce furent surtout des réalisations de miracles que l'on avait en vue, lors de la Renaissance notamment. Par cette intervention mystérieuse, on se proposait surtout de rendre la jeunesse aux vieillards, la raison aux aliénés.

Il faut arriver au XVIII^e siècle pour constater les premières tentatives de transfusion faites selon des indica-

tions physiologiques véritables, vérifiées par l'expérimentation, le traitement de l'Hémorragie massive notamment.

A partir de ce moment, la Transfusion sanguine entre évidemment dans une période nouvelle.

Mais, pour lui permettre d'entrer véritablement dans la pratique courante, il lui fallait franchir deux obstacles essentiels :

1° Il fallait rendre l'opération anodine. La découverte des groupes sanguins par LANDSTEINER a été la condition de la bénignité de la transfusion, en permettant d'établir la compatibilité du sang du donneur et du receveur;

2° Il fallait rendre l'intervention aisément praticable.

Les substances anticoagulantes d'abord, puis les appareils permettant l'utilisation du sang pur ont rendu la transfusion toujours possible, souvent facile.

Mais la transfusion, rendue à la fois réalisable et anodine, les indications de cette intervention se multiplièrent. Chaque jour en connut de nouvelles, et la liste serait bien longue si l'on se contentait d'énumérer les affections médicales, chirurgicales ou obstétricales contre lesquelles cette médication a été préconisée.

A la vérité, la légitimité de toutes ces indications est loin d'être la même dans tous les cas, et si, dans certaines circonstances, la Transfusion Sanguine peut apporter un appoint intéressant à la guérison, dans d'autres cas, elle constitue l'indication formelle, car elle seule peut, dans certaines conditions, rendre la vie au malade dont l'existence est immédiatement compromise.

De ce point de vue, on doit, avec TZANCK, distinguer les indications de la Transfusion Sanguine en deux classes complètement distinctes :

D'une part, toutes les indications à résultats

inconstants,

tardifs,

remplaçables par d'autres méthodes.

D'autre part, l'*Hémorragie*, où les résultats sont

constants,

immédiats,

irremplaçables.

Mais il importe de souligner que, dans l'*Hémorragie*, qui constitue l'indication véritablement formelle, les circonstances sont très particulières, soulevant des difficultés techniques, nécessitant la transfusion de quantités de sang considérables, dans des conditions d'urgence extrême.

D'où nécessité d'une *organisation autonome*, capable de réduire au minimum les pertes de temps et d'accroître le plus possible la valeur des moyens techniques employés.

Nous avons consacré notre thèse à cette *organisation*, puisque, elle seule, permet la réalisation en temps voulu et en quantité suffisante de cette intervention médicale, qui, chaque jour, en plus grand nombre, sauve des vies humaines.

L'organisation préalable apparaît donc une condition sine qua non de l'efficacité de la transfusion sanguine.

Nous nous proposons ici d'étudier cette organisation, en vue de considérer le chemin parcouru et les progrès à accomplir.

HISTORIQUE

Nous n'envisagerons pas ici l'étude historique de la transfusion sanguine, mais seulement comment a évolué l'*organisation* de celle-ci lorsqu'elle est devenue une intervention courante.

Cette évolution est admirablement illustrée par les modifications qui sont survenues dans le mode de sélection des donneurs. C'est l'évolution de ces modifications que nous étudierons comme exemple.

Choix du donneur dans l'entourage du malade.

Le problème du donneur de sang a d'abord trouvé une *solution de nécessité* : Le transfuseur devait, pour chaque transfusion, choisir extemporanément le donneur. C'est seulement dans l'entourage immédiat, dans la famille du malade, que l'on pouvait trouver un donneur de bonne volonté; on était donc contraint, chaque fois, de rechercher ainsi un sujet capable de donner son sang sans inconvénient. Ce procédé comporte des avantages minimes mais certains : La comptabilité sanguine est déterminée par l'opérateur lui-même, l'emploi des proches parents comme donneurs peut être considéré comme un réconfort moral, la consanguinité du donneur et du receveur lève les objections, ou atténue les préjugés du malade et de la famille (si illusoire que soient en réalité les avantages de cette consanguinité); enfin, le donneur ainsi choisi n'aura pas à être indem-

nisé, et c'est là un facteur important. La croyance à un risque particulièrement grand pour le donneur, risque qui a réellement existé, a rendu cette pratique inévitable pendant longtemps, et alors même que ce risque avait complètement disparu. Le petit nombre de transfusions faites permettait de se contenter d'une telle méthode.

Peu à peu, les conditions matérielles et psychologiques des transfusions se sont modifiées avec les progrès techniques : la transfusion de sang dit stabilisé, la pratique des transfusions par des médecins spécialisés, firent entrer en scène des donneurs sinon spécialisés, du moins connus du transfuseur et utilisés habituellement par lui. On s'était, en effet, vite aperçu des inconvénients de l'emploi des donneurs choisis dans le milieu familial : ils sont fréquemment émotifs et capables, de ce fait, de provoquer des incidents susceptibles de compromettre la réalisation de la transfusion ; leur santé est à discuter complètement, comme s'il s'agissait d'individus absolument étrangers. (Il est curieux d'ailleurs de noter que le plus grand nombre des transmissions de syphilis par transfusion ont été observées après emploi de donneurs pris dans le milieu familial.) On doit de même discuter complètement le groupe sanguin du donneur choisi dans le milieu familial. On sait qu'il n'y a aucune garantie à tirer de la consanguinité du donneur et du receveur, puisque le groupe sanguin d'un sujet donné est un caractère biologique héréditaire transmissible, selon les lois de Mendel, et que ces lois ne permettent de prévoir le groupe sanguin que dans des cas très limités, et encore la constance de ces faits est-elle discutée (père et mère du groupe IV engendraient un enfant du groupe IV?). Il existe enfin des

obstacles psychologiques et moraux : le donneur bénévole est souvent la seule personne de la famille capable de soigner ultérieurement le malade; il n'est évidemment pas opportun d'affaiblir précisément la seule personne sur le dévouement de qui on peut compter. Il est des cas d'espèce où l'entourage refuse de donner. Dans une observation qui nous est personnelle, le père a refusé énergiquement de donner du sang à son fils; ultérieurement, il nous a avoué qu'il avait contracté la syphilis après la conception de ce fils. Dans une autre observation toute récente, les frères d'une malade saignée à blanc montraient le plus grand désespoir, mais refusaient de donner du sang. On voit que les obstacles à l'emploi systématique du donneur bénévole choisi dans l'entourage du malade sont, en réalité, nombreux.

Choix du donneur dans l'entourage du médecin-transfuseur.

Une deuxième étape dans le choix des donneurs a donc été accomplie le jour où les transfuseurs se sont mis à utiliser habituellement des donneurs connus d'eux. Un moment particulier en France paraît avoir été celui où, pendant la Grande Guerre, JANBRAU a utilisé systématiquement les donneurs de son entourage et non pas ceux de l'entourage du blessé, camarades de combat de celui-ci et qui devaient se trouver en aussi mauvais point que lui. Cette utilisation méthodique des donneurs de l'entourage du médecin est restée une pratique très employée en clientèle privée : elle comporte ses avantages propres : connaissance particulière des donneurs par le transfuseur, connaissance de leur groupe sanguin, connaissance de leur état de santé, connaissance de leurs aptitudes propres, et enfin possibilité de mobi-

liser ces donneurs dans le minimum de temps puisque, par définition, ils se trouvent en contact avec le transfuseur. Cette façon de faire laisse sans solution un certain nombre de problèmes, parmi lesquels il faut citer le problème des transfusions dans les collectivités de malades ou de blessés, et le problème des transfusions faites sinon à des indigents, du moins à des individus ne possédant pas les ressources nécessaires pour payer la totalité des frais que comporte une transfusion abondante. C'est en s'inspirant de ces considérations particulières que s'est progressivement constituée l'Œuvre de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE, qui est demeurée le type des organisations analogues créées depuis. Elle réalise une troisième étape : *le choix du donneur par un ORGANISME AUTONOME.*

LES DÉBUTS DE L'ŒUVRE

DE LA

TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE

Cette œuvre est née de l'accroissement du nombre des transfusions faites dans les hôpitaux de Paris, ainsi que de l'emploi fréquent des transfusions massives. Ces conditions obligeaient le transfuseur à perdre un temps précieux, à choisir lui-même les donneurs éventuels ou à convoquer des donneurs connus mais souvent difficiles à joindre. Il était donc naturel de songer à confier cette sélection des donneurs et leur convocation selon les besoins, à une organisation autonome. Cette organisation ne pouvait s'inspirer des réalisations étrangères : en Europe, rien de comparable n'avait été fait ; en Amérique, les organisations comparables étaient à peine ébauchées, et en tous cas ne visaient pas particulièrement la clientèle hospitalière. Au surplus, ces organisations étaient alors inconnues en France. Il fallait trouver une formule particulière qui permit d'indemniser les donneurs de leurs frais de déplacement, de leur temps perdu, et même de la fatigue causée, mais sans prétendre donner le « prix du sang ». On conservait ainsi au geste du donneur son caractère généreux.

Dès 1925, MM. LÉVY-SOLAL et TZANCK avaient jeté les bases de l'organisation actuelle, trouvé dans leur entourage un certain nombre de donneurs bénévoles et, aidés

tout d'abord de MM. JUBÉ et Paul RENAUT, puis, avec les besoins croissants de l'organisation, de MM. WEISSMANN-NETTER, HAMBURGER, ROUCHÉ, Jean DALSACE, SUREAU, répondaient à des appels hospitaliers encore restreints. Mais, devant la multiplication progressive de ces appels, il fallait trouver autre chose.

C'est alors qu'en fin d'année 1928, en plein accord avec l'Assistance Publique, se fonda l'Œuvre de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE, dont le conseil médical fut composé par M. le Professeur GOSSET, M. le Professeur COUVELAIRE, M. le Professeur Agrégé LÉVY-SOLAL et M. le Docteur ARNAULT TZANCK.

Le mérite du succès revient en grande partie au Conseil d'Administration de l'Œuvre, dont les membres eurent toute la charge des négociations avec l'Assistance Publique, et, au fur et à mesure du développement de celles-ci, la charge de l'organisation matérielle de l'œuvre qu'il fallait créer officiellement et peu à peu étendre. Le 18 décembre 1928, en présence du Professeur ROGER, doyen de la Faculté de Médecine de Paris, une Assemblée Constitutive, réunissant les dévouements les plus divers, « proclamait à l'unanimité l'utilité de l'Association de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE et en adoptait les Statuts » (Rapport de la Secrétaire Générale à l'Assemblée Générale du 5 février 1930). Avec l'autorisation du Directeur Général de l'Assistance Publique, un essai avait été tenté pendant un an dans trois centres organisés : à la Salpêtrière, à l'Hôpital Saint-Antoine et à l'Hôpital Tenon. Le personnel de l'Assistance Publique donna son sang et, chose plus précieuse, sa bonne volonté : la majorité des donneurs était en effet, à ce moment, constituée par le Personnel Médical qui avait donné l'exemple, et par le

Personnel Infirmier. D'ailleurs, les infirmières de l'Assistance Publique de Paris donnèrent leur sang avant même l'organisation de l'œuvre, avec un dévouement sans égal et qui ne s'est jamais démenti, mais sans pouvoir suffire aux trop nombreuses demandes de sang. Les donneurs utilisés à ce moment avaient en général subi un, deux, rarement trois examens, examens faits au hasard des circonstances. Les résultats de ces examens étaient communiqués au donneur, mais, le plus souvent, n'étaient consignés nulle part. En pratique, il existait, à l'Hôpital Saint-Antoine par exemple, une liste des donneurs connus : c'était habituellement la surveillante du Docteur TZANCK qui, lorsqu'un transfuseur le lui demandait, envoyait celui des donneurs de la liste qu'elle pouvait atteindre. En somme, l'organisation était encore insuffisante; on avait souvent de la difficulté à trouver des donneurs; les services hospitaliers, le plus souvent, avaient recours aux seules infirmières se trouvant sur place. Il était surtout difficile d'obtenir des examens réguliers : les analyses avaient lieu assez rarement. La multiplication des examens, le classement et la distribution méthodique des donneurs devaient être accomplis grâce à la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE. Dans le courant de l'année 1929, les listes, ou mieux, les registres contenant les noms des donneurs et les principaux renseignements les concernant étaient également établis : à la Salpêtrière, dans le service du Professeur GOSSET; à la Pitié, dans le service du Docteur Clovis VINCENT; à Tenon, dans le service du Docteur P.-E. WEILL.

Cet auteur avait depuis longtemps parfaitement organisé, pour son service, le recrutement des donneurs en vue de la transfusion sanguine, même d'urgence.

Dès cette année 1929, 220 transfusions étaient effectuées dans différents Hôpitaux de l'Assistance Publique. En outre, 42 transfusions étaient faites, les unes à l'Hôpital Américain de Paris, les autres à la Maternité Cognacq-Jay, d'autres enfin à la Maison de Santé du Docteur DE MARTEL. La progression du nombre des transfusions rend compte, mieux que n'importe quel document, de l'effort fait et de son opportunité, ce dernier point n'étant pas un des moindres à mettre en évidence :

On pratiqua en 1929 pendant

le premier trimestre : 26 transfusions;

le deuxième trimestre : 59 transfusions;

le troisième trimestre : 58 transfusions;

le quatrième trimestre : 119 transfusions.

Pour la seule Maternité de l'Hôpital Saint-Antoine, la mortalité par hémorragies, qui était de cinq cas par an, tombe à zéro. (Rapport médical du Docteur TZANCK à l'Assemblée générale du 5 février 1930.) Dès cette période, il existait une liste de transfuseurs qui, en pratique, assuraient le service des gardes de transfusion. Les frais de l'organisation comprenaient les frais généraux de l'œuvre et 50 % des indemnités allouées aux donneurs, l'Assistance Publique ayant déjà à sa charge l'autre moitié des indemnités.

Dans le courant de 1930, la même ligne générale d'action est suivie : DIX hôpitaux possèdent leurs registres propres de donneurs, et, dans chacun de ces hôpitaux, les examens de ces donneurs sont faits périodiquement et régulièrement; plus de cent services appartenant à 24 Hôpitaux différents ont eu recours à l'Œuvre de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE. 779 transfu-

sions sont pratiquées dans l'année. C'est de cette année que date l'autorisation du Préfet de Police permettant aux gardiens de la paix de se faire inscrire comme donneurs et de se faire appeler pour une transfusion au poste de police même où ils sont attachés.

Les donneurs sont indemnisés à date fixe dans quatre hôpitaux. La charge financière devenant tellement lourde, et le service public rendu devenant évident, l'Assistance Publique acceptera, à partir de juin 1931, de supporter les trois quarts des indemnités versées aux donneurs pour les transfusions faites dans ses hôpitaux.

Le 14 janvier 1931, la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE est reconnue d'utilité publique.

L'Assemblée Générale du 3 février 1932 doit voter un budget de plus de 700.000 francs. Dans son rapport moral, la Présidente donne les chiffres suivants pour 1931 : il a été pratiqué 2.038 transfusions à l'aide de 519 donneurs, dont 360 du groupe IV ; le nombre des Hôpitaux intéressés est passé à 31, celui des services à 178. Les gardiens de la paix, qui comptent parmi eux de nombreux donneurs, bénéficient de l'organisation de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE pour leur Maison de Santé.

Au point de vue matériel, la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE dispose, à l'Hôpital Saint-Antoine, d'un box où, entre un appareil téléphonique et un fichier, une seule secrétaire administrative suffit encore pour répondre aux appels.

C'est de 1931 que datent l'organisation du service des donneurs de garde et l'ébauche d'une organisation d'immuno-transfusion. C'est également depuis cette époque que les Sapeurs-Pompiers fournissent des don-

neurs dont le contingent est maintenant très important.

En 1932, le nombre de transfusions atteint 3.738. On utilise près de 500 donneurs du groupe IV, et ce chiffre est insuffisant.

L'Assistance Publique a pris à sa charge la totalité des indemnités versées aux donneurs et aux transfuseurs pour les transfusions effectuées dans ses services.

Telles sont les étapes qui ont marqué le développement de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE et qui en ont fait un organisme d'une vitalité exceptionnelle. Nous allons en montrer le fonctionnement actuel.

LES TRANSFUSEURS

Leurs techniques.

Nous nous étendrons peu sur le problème du recrutement des transfuseurs : l'organisation hospitalière de Paris ayant fourni presque automatiquement les techniciens nécessaires.

Il fallait mettre à la disposition des services hospitaliers, tout d'abord des techniciens capables de réaliser des transfusions aussi parfaites que possible, même si elles étaient difficiles à faire. Au début (1), ce furent des Médecins déjà spécialisés qui acceptèrent de se charger de ces fonctions et qui prirent les premières gardes de transfusion; puis vinrent se joindre à eux des Externes et des Internes des Hôpitaux, qui opérèrent d'abord sous leur direction.

Actuellement, ce sont les Internes des Hôpitaux de Paris qui assurent le service de garde, sauf entre 8 et 13 heures, moment où deux Externes, attachés au service de la Transfusion, les suppléent. Chaque jour, deux Internes prennent la garde de Transfusion. Leur tour de garde revient une fois par semaine.

D'autre part, chaque Chef de Service peut faire agréer, comme transfuseurs, ses Internes pour toutes les transfusions qu'il y a à faire dans le service même auquel ils appartiennent. Dans ces limites, ils disposent

(1) Cf. page 7 : dès 1925.

des donneurs de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE, absolument comme les transfuseurs de garde ; mais ils ne doivent empiéter sur les attributions de ceux-ci dans les services voisins que dans les cas où la gravité ou l'urgence imposent leur intervention.

Au point de vue pratique, il faut remarquer que partout où le Chef de Service fait lui-même les transfusions, il fait nécessairement école, et que c'est là une ressource essentielle du recrutement des transfuseurs.

On peut poser comme un principe absolu que *chaque transfuseur est maître de choisir sa technique*. Il a, en effet, une technique qu'il préfère et qu'il exécute mieux que n'importe quelle autre ; de plus, au cours de la transfusion, c'est lui seul qui doit rester maître des modifications à apporter à la technique qu'il a choisie. Il en est de même de la dose de sang à transfuser : le Médecin traitant peut demander une transfusion et en fixer la dose, mais il doit laisser une marge d'appréciation au transfuseur, marge que ce dernier utilise selon le comportement du malade au cours de la transfusion ; dans beaucoup de cas même, il y a avantage à laisser la dose à la discrétion complète de l'opérateur. Les techniques sont innombrables, des ouvrages entiers leur ont été consacrés : certains auteurs sont restés fidèles au sang stabilisé (arséno-benzol, citrate de soude) ; la plupart préfèrent transfuser du sang pur. Ils utilisent pour cela les appareils classiques de JUBÉ et de TZANCK, ou l'un quelconque des très nombreux appareils dérivés de ceux-ci. Ce n'est pas ici le lieu de reprendre la discussion au sujet des avantages respectifs du sang citraté et du sang pur. Nous rappellerons seulement l'opinion du Docteur TZANCK qui, dans une conférence faite à l'Union Fédérative des Médecins de Ré-

serve, faisait remarquer qu'il avait bien vu des partisans du sang stabilisé se mettre à faire des transfusions de sang pur, mais jamais l'inverse.

Quant aux détails de technique, chaque transfuseur en a mis au point un certain nombre; beaucoup de ces détails sont de petits moyens qui ne valent que pour celui qui les a inventés, mais qui sont souvent l'origine de son succès.

Il y a évidemment des difficultés techniques particulières pour les transfusions des jeunes enfants. Il faut de même citer comme particulièrement intéressantes, les recherches techniques qui permettent d'utiliser, chez le receveur, la veine fémorale, ou même directement les cavités cardiaques. C'est une intervention qu'on n'entreprend que contraint, mais dont on peut tirer un excellent parti; c'est la seule rationnelle quand la circulation de retour est arrêtée.

Ces considérations sont, en réalité, du domaine du transfuseur. C'est lui qui appréciera le mieux ce que commandent l'intérêt du malade, la sécurité du donneur, et enfin sa maîtrise propre.

TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE

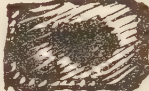
N° 86

Centre de Saint. Antoine — Service Ville

FICHE DE DONNEUR - M^e D.....

ne le 17. 12. 03

mécanicien

Groupe Sanguin 10 15.1.32	Sérum II 	Sérum III 	 Groupe N° IV
------------------------------	---	--	--

Conf. par Broca, Labo et RL.

B.W. 10 15.1.32
" 10 22.4.32 RL.
" 10 22.7.32 RL.
" 10 18.11.32 RL.
" 10 3.3.33 RL.

T.A. 16/2/10 le 21 6 31

10
10
10
10

Formule hématologique

10 11.2.33					
G.R. 5000000					
G.B. 4.800					
Hém. 75					

Renseignements médicaux Immunisé 'stepto. staphylo

Maladies infectieuses antérieures rougeole - scarlatine dans l'enfance

Renseignements pratiques hor. de trav. de 8^h à 17^h

Etat des veines très bon.

Adresse

Téléphone

1^{re} transfusion effectuée le

Opérateur

Récepteur

Quantité

Fac-similé du recto d'une fiche de donneur conservée à la permanence de l'Hôpital Saint-Antoine.

La détermination du groupe sanguin est faite directement sur cette fiche.

LES DONNEURS

Leur recrutement.

Les donneurs proviennent de milieux très différents : les uns ont donné pour la première fois du sang pour un membre de leur famille et sont restés inscrits sur les fiches de l'œuvre; d'autres sont des malades guéris, parfois même précisément grâce à la transfusion, et qui paient ainsi largement leur dette. La famille et les amis de ces donneurs viennent souvent se joindre à eux. A l'occasion d'un examen de contrôle par exemple, un donneur amène un parent, candidat donneur. Chaque année, Etudiants en Médecine, Externes des Hôpitaux, Sages-Femmes, Infirmières, fournissent un contingent appréciable de nouveaux donneurs. Certains Chefs de Service, certains Transfuseurs conseillent sur ce point leurs Elèves ou leurs Externes qu'ils jugent spécialement aptes à devenir de bons donneurs. Signalons également que chaque article publié dans la presse amène, en général, à la PERMANENCE de l'Hôpital Saint-Antoine quelques donneurs nouveaux; une place à part doit être faite aux Gardiens de la Paix, qui, autorisés par le Préfet de Police, fournissent un contingent important de donneurs. Le Corps des Sapeurs-Pompiers de Paris a été autorisé, lui aussi, à fournir son contingent de donneurs, et la surveillance médicale des sapeurs-pompiers donneurs de sang est poursuivie en collaboration avec le Médecin Chef du Régiment des Sapeurs-Pompiers de Paris.

Qualités exigées des donneurs.

Chaque candidat donneur doit fournir un minimum de références physiques et morales. On lui demande, avant tout, d'avoir une bonne santé; il doit, à ce sujet, fournir tous les renseignements possibles concernant ses antécédents héréditaires, collatéraux et personnels; il doit se soumettre à un examen physique complet. On recherche systématiquement, non seulement les stigmates physiques et humoraux de syphilis et de paludisme, mais encore les modifications particulières du terrain (états de sensibilisation) qui peuvent se transmettre passivement; on se méfie encore des tares latentes du malade. L'intégrité physique étant établie, il faut encore s'assurer du groupe du sang de l'aspirant donneur; en pratique, jusqu'à maintenant, on n'a guère pu utiliser que les donneurs universels (groupe IV). Enfin, on fait état des maladies infectieuses que le donneur a pu présenter et qui, après guérison, peuvent permettre des immuno-transfusions vraies, ou des phylacto-transfusions (1).

Il existe, d'autre part, des obstacles d'ordre social presque aussi importants. Il faut se faire une règle absolue de ne jamais employer de donneurs mineurs sans une autorisation formelle de leur famille.

Il existe des obstacles matériels : l'émotivité, nous

(1) Abrami et Tzanck (*Paris Médical*, août 1931) ont montré, en effet, qu'il fallait distinguer deux problèmes différents : l'immuno-transfusion dans les infections capables de réaliser un *état réfractaire* et la phylacto-transfusion dans les infections qui ne créent pas cet état. Dans ce dernier cas, l'observation montre que la transfusion peut encore donner des résultats favorables, mais par un mécanisme tout différent (biophylaxie). En vue de ces phylacto-transfusions, des donneurs sont spécialement préparés au Laboratoire de la Maternité de l'Hôpital Saint-Antoine et par les docteurs Jaubert et Gory.

CARTE D'IDENTITÉ DE DONNEUR

Groupe :

Date de l'inscription :

(Photo d'identité)

Nom :

Prénoms :

Profession : _____

Adresse :

Date et Lieu de Naissance :

La Présidente :

Le Titulaire :

Date	Hôpital	Service	Quantité de sang donné	Signature du Transfuseur	Date des Analyses et OBSERVATIONS
			Chiffre ne supportant aucune rature		

et verso de la carte d'identité que le donneur doit présenter chaque fois qu'il est appelé.

Instructions aux Donneurs

Le fait de donner son sang constitue avant tout un acte de dévouement. Pour qu'il soit complet, le Donneur doit :

1. Être sobre et de santé parfaite ; s'il s'aperçoit sur lui-même de la moindre lésion, c'est un devoir moral pour lui de mettre au courant immédiatement les médecins attachés à la Transfusion Sanguine d'Urgence.
 2. Noter avec le plus grand soin les indications qui lui sont données par téléphone au moment d'un appel. Inscrire l'heure et l'adresse de la transfusion en les répétant à la personne qui transmet l'appel. **Des vies ont été perdues pour un simple retard.**
 3. En raison de l'impressionnabilité des malades, l'apparence personnelle du Donneur est très importante. Il doit donc être propre sur sa personne et correct dans sa tenue, quand il répond à un appel.
 4. La transfusion est sans danger pour les Donneurs.
 5. Jusqu'à 1.000 grammes de sang peuvent être pris à un homme sain en une seule fois, sans atteinte à sa santé. En pratique, 500 grammes pour un même donneur sont rarement dépassés en une fois.
 6. Le Donneur peut aller travailler aussitôt après une transfusion ; il récupère en général en un mois la quantité de sang donnée.
 7. Pour éviter toute difficulté au moment du paiement de l'indemnité, il est recommandé au Donneur de vérifier, au moment où on le lui remet, si le certificat de transfusion est bien revêtu de la double signature du Technicien et du Directeur de l'Hôpital.
- Les jours de paiement de l'indemnité

RÈGLEMENT pour être Donneur

Pour être donneur de sang, il faut :

1. Être bien portant.
- Pouvoir être atteint par le téléphone.
3. Soit pouvoir se rendre une fois par mois à un appel de transfusion d'urgence, soit accepter de prendre la garde une fois par mois à la Permanence de l'Œuvre, à l'Hôpital Saint-Antoine, le matin de 9 h. à 13 h., ou l'après-midi de 13 h. à 19 h.
4. S'engager à se rendre à tout appel dans le moindre délai.
5. Passer un premier examen médical à l'Hôpital Saint-Antoine, le mardi de 15 h. à 18 h., ou le vendredi de 17 h. à 18 h.
6. Revenir se faire examiner au moins une fois tous les trois mois à l'Hôpital Saint-Antoine, le mardi de 15 h. à 18 h., ou le vendredi de 17 à 18 h.
7. En cas d'incapacité momentanée, en prévenir la Permanence de la Transfusion Saint-Antoine.

Ce règlement et ces instructions, imprimés sur une carte, sont remis à chaque donneur au moment de son inscription, ainsi qu'à toute personne qui en fait la demande.

l'avons vu, peut compromettre le succès d'une transfusion. On ne saurait trop dire que l'état des veines du donneur ne doit jamais être une cause de préoccupation pour le transfuseur, ou, en d'autres termes, que les veines du donneur doivent toujours être particulièrement faciles à ponctionner.

Au moment même de la transfusion, le donneur doit pouvoir faire preuve d'une bonne présentation personnelle et de calme.

Il y a même des conditions que l'on peut appeler administratives et qui doivent interdire l'emploi d'un donneur : tel est le cas d'un donneur en cours d'examen, d'un donneur dont la carte ne porte pas le visa trimestriel. Le transfuseur ne doit pas accepter un tel donneur.

La valeur morale du donneur est évidemment une qualité importante.

En réalité, la valeur morale d'un donneur est toujours très difficile à évaluer : le milieu auquel il appartient est toujours un bon élément d'appréciation. Dans le même ordre d'idées, la façon dont il a été amené à devenir donneur est également importante à retenir. La surveillance des donneurs déjà employés est poursuivie au point de vue moral comme elle est poursuivie au point de vue physique. Le développement même de l'œuvre, l'augmentation du nombre des donneurs pourront amener, peut-être, à confier ce service à une enquêtrice spécialisée, Assistance Sociale par exemple.

Du point de vue matériel, le donneur doit être facilement accessible, ou accepter de prendre périodiquement des gardes à la PERMANENCE; en tout cas, il doit se déplacer rapidement.

Examen des candidats donneurs.

Cet examen est pratiqué surtout à l'Hôpital Saint-Antoine, dans un local dépendant de la consultation de médecine, le mardi de 15 à 18 heures, et le vendredi de 17 à 18 heures. Des prises de sang sont faites les mêmes jours à 15 heures, dans chaque hôpital, une fois par trimestre. Enfin, tous les matins, à l'Hôpital Broca, dans le service du Docteur TZANCK, ont lieu des examens complets, y compris les examens sanguins complémentaires. Le Docteur P.-E. WEILL et le Professeur GOSSET font, ou font faire, également des examens complets dans leurs services respectifs.

Le chiffre total des examens pratiqués à Saint-Antoine, dans les hôpitaux et à l'infirmerie des Sapeurs-Pompiers, boulevard de Port-Royal, est de plusieurs milliers par an. Un interne et deux externes sont chargés de ce service.

Le sang prélevé au cours de l'examen est réparti en deux tubes : le premier tube permet de faire immédiatement une détermination du groupe sanguin du candidat donneur, puis est envoyé à l'Hôpital Broca, où une deuxième détermination du groupe sanguin est faite. Le deuxième tube est envoyé au Laboratoire de la Maternité de l'Hôpital Saint-Antoine, où une troisième détermination du groupe est faite. Ce deuxième tube fournit également le sérum nécessaire pour pratiquer une réaction de Bordet-Wassermann, une réaction de Hecht, une réaction de Meinicke (1). Il faut insister sur l'importance de ces examens multiples, qui permettent

(1) Les réactions de B.-W. sont pratiquées au laboratoire de la Maternité de l'hôpital Saint-Antoine et aussi au laboratoire spécial de Broca.

un *contrôle réciproque*. Dans la détermination des groupes sanguins, l'emploi de sérums étalons différents et le contrôle mutuel ont permis d'éliminer les erreurs et de supprimer les « faux groupes » et les « épidémies de changement de groupe » qui relevaient de sérums étalons mal choisis ou précocement vieillis.

Dans certains cas intéressants, le Médecin Colonel Le Bourdelès, professeur agrégé au Val-de-Grâce, a bien voulu se charger de pratiquer la réaction de Henry pour éliminer le paludisme.

On pratique enfin des *examens de surveillance* des donneurs connus. Ces examens comprennent les mêmes examens cliniques et humoraux que ceux que subissent les candidats donneurs, et en particulier une nouvelle détermination du groupe. Au cours de cet examen de surveillance, les donneurs sont pesés; on recherche le taux de l'hémoglobine, on fait des numérations globulaires. La prise périodique du poids peut être le premier indice d'une déficience organique encore latente. Elle est donc faite très régulièrement. Tout résultat discordant ou suspect entraîne la reprise complète de l'examen du donneur.

L'examen des « donneurs accidentels ».

Cet examen est également organisé systématiquement pour les transfusions non urgentes et quand on trouve dans l'entourage du malade le ou les candidats donneurs offrant toutes les qualités physiques et morales requises. On procède vis-à-vis de ces candidats comme dans un cas banal. Nous avons vu que ces donneurs accidentels devenaient souvent des donneurs habituels.

Utilisation des donneurs.

Un donneur sain donnera son sang :
d'une manière régulière s'il est du groupe IV;
d'une manière très intermittente s'il est des groupes II
ou III.

L'organisation actuelle de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE ne permet pas encore, en effet, l'utilisation suffisante des sujets du groupe II ou III, ceci dépendant en grande partie de l'éducation des transfuseurs et de leur connaissance des disponibilités de la Permanence en donneurs de ces groupes.

Quoi qu'il en soit, le donneur ne pourra donner son sang que s'il se soumet aux examens trimestriels de contrôle et de surveillance.

La quantité de sang donnée n'est soumise à aucune loi rigide : il est recommandé aux transfuseurs de ne pas prélever en une fois plus de 300 cc. de sang, mais ce chiffre est très au-dessous des possibilités physiologiques d'un sujet moyen, et l'urgence peut parfois imposer un prélèvement plus fort. Autant que possible, chaque donneur n'est appelé qu'une fois par mois, mais il y a des donneurs pléthoriques, ou simplement des donneurs très robustes qui peuvent facilement dépasser cette dose et ce rythme.

Un donneur peut toujours être suspendu ou radié simplement parce que sa santé ne lui permet plus de donner, ou parce que son aspect est insuffisamment correct. S'il ne se soumet pas à la discipline générale des donneurs, il est radié *ipso facto*.

Tous les examens subis, tous les faits pathologiques de la vie du donneur sont consignés dans un fichier central qui en permet un contrôle immédiat.

**Peut-on envisager une modification fondamentale
dans le mode d'utilisation des donneurs ?**

A l'heure actuelle, aucune éventualité de cette sorte ne paraît possible. L'utilisation du sang animal est une conception très ancienne; la connaissance des groupes sanguins et des incompatibilités sanguines montre combien elle était hardie et suffit pour la situer à sa juste place. Que peut-on penser de l'utilisation du sang de cadavre ? Le livre de Judine a montré que, dans certaines conditions, cette utilisation était possible. Les observations qui y sont publiées comportent deux morts sur 35 cas. Une telle proportion de décès, appliquée au nombre énorme des transfusions faites actuellement chaque mois à Paris, suffirait pratiquement à condamner le procédé, tout au moins à en limiter l'emploi aux cas où rien d'autre ne peut être tenté. Peut-on envisager à une date plus éloignée cette modification, qui nous paraît aujourd'hui impossible ? En particulier, l'emploi du sang conservé et provenant de donneurs sélectionnés a-t-il un intérêt, est-il possible ? Un certain intérêt théorique est incontestable : des échantillons de ce sang conservé pourraient subir directement les épreuves diverses permettant d'en établir les qualités biologiques. Il semble que, par ce procédé, c'est le sang employé lui-même qui subirait les épreuves de contrôle, et qu'ainsi une garantie plus grande serait donnée au receveur. En pratique, la conservation du sang vivant hors de l'organisme a été réalisée au laboratoire depuis longtemps. Mais cette conservation n'est obtenue que pour une courte durée et par le maintien du sang à une température très basse. Il ne peut être utilisé qu'après réchauffement. Ce réchauffement se fait lentement, et c'est là

une difficulté considérable pour l'emploi de ce sang en cas d'urgence. Enfin, il s'agit nécessairement de sang stabilisé, et les arguments qui prévalent actuellement en faveur de l'emploi du sang pur conservent toute leur valeur.

FONCTIONNEMENT

DE LA

TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE

L'organisation dont nous venons d'analyser les différents éléments peut être adaptée pour servir dans des circonstances différentes :

1° Dans les grandes agglomérations, où il faut pouvoir répondre surtout aux besoins de grands centres hospitaliers. Dans ces agglomérations, il existe toujours des médecins qui se sont spécialisés dans la transfusion et qui, le plus souvent, utilisent des donneurs particuliers pour la clientèle privée. Ces médecins pourront accidentellement utiliser les donneurs de l'œuvre. L'œuvre se substituera à eux pour les transfusions faites aux indigents ou semi-indigents non hospitalisés.

2° Dans les petites villes et les centres ruraux, le médecin transfuseur aura un champ d'activité personnelle beaucoup plus étendu que la seule transfusion. Il devra avoir des donneurs capables de donner du sang à l'hôpital et en ville, et tenir en ordre, à lui seul, toute l'administration de son centre de donneurs.

3° Les transfusions aux armées paraissent ne pas soulever de problèmes très particuliers en temps de paix. Leur exécution en temps de guerre paraît devoir néces-

siter, au contraire, une organisation très spéciale qui ne peut être improvisée, qui doit être préparée dès le temps de paix.

Nous étudierons successivement ces différentes éventualités. L'organisation parisienne, que nous allons d'abord envisager, est un exemple de centre de transfusion pour grande collectivité; elle est destinée surtout à permettre la transfusion à l'hôpital.

La permanence de l'Hôpital Saint-Antoine.

La mise en œuvre des différents éléments nécessaires à la transfusion est peut-être la partie la plus délicate de l'effort entrepris par la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE. Il faut, en effet, tirer le meilleur parti possible des transfuseurs et des donneurs, être toujours à même de répondre aux appels, toujours plus nombreux, sans jamais compromettre, par une défaillance quelconque, l'effort entrepris. La responsabilité totale de cette organisation matérielle incombe en réalité à la Permanence de l'Œuvre; celle-ci a été installée dès le début à l'Hôpital Saint-Antoine, où elle occupe, depuis plus de deux ans maintenant, un local très petit. Tout le travail y est assuré par une, rarement deux secrétaires, qui y accomplissent huit à dix heures de présence par jour et qui y sont suppléées, le reste du temps, par un employé du personnel hospitalier de Saint-Antoine, à qui sont confiées temporairement la liste des donneurs et celle des transfuseurs.

C'est arbitrairement qu'on réduirait l'activité de la permanence de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE à ce schéma : appel d'un Hôpital en vue d'une transfusion — envoi d'un donneur et d'un transfuseur.

En effet, si ce schéma représente bien le but qu'on s'est proposé, il suppose un nombre assez grand d'opérations diverses, surtout administratives, et assez complexes.

1° La permanence de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE tient à jour le fichier général des donneurs ; ce fichier comprend un dossier par donneur et comporte le détail très complet des différents contrôles subis par celui-ci. Sa mise à jour régulière est la sûre garantie de la bonne utilisation des donneurs, comme de la sécurité du receveur. Le fichier permet, en effet, à tout moment, de savoir quel est l'examen le plus récent subi par un donneur quelconque, et, au besoin, de l'éliminer si cet examen est trop ancien. Souvent, cette élimination n'est que temporaire. Elle cesse dès que le donneur a subi le contrôle demandé.

2° Un deuxième fichier est tenu à jour par la Permanence. Les fiches y sont classées alphabétiquement et divisées en quatre grandes catégories :

- donneurs du corps hospitalier,
- donneurs de la ville,
- donneurs des Sapeurs-Pompiers,
- donneurs des Gardiens de la Paix.

Ces fiches comportent, outre les renseignements d'identité du fichier général, l'indication des antécédents médicaux du donneur et des transfusions déjà effectuées. Le cas échéant, les immunisations subies sont soigneusement consignées sur ces fiches.

Les fiches des donneurs du corps hospitalier sont conservées dans l'hôpital où sont utilisés les donneurs qu'elles concernent. Un double de chacune de ces fiches est conservé à la Permanence.

La Permanence conserve les fiches de tous les autres donneurs.

3° A la Permanence, est dressé un relevé méthodique de toutes les transfusions effectuées.

4° C'est la Permanence de la TRANSFUSION SANGUINE d'URGENCE qui reçoit habituellement les candidats donneurs. C'est elle qui renseigne sur les obligations et les avantages qu'ils trouveront en devenant donneurs de sang. C'est de là qu'ils sont dirigés vers un local voisin, où sont pratiqués l'interrogatoire complet du candidat donneur, son examen et une première prise de sang. C'est la Permanence qui avisera le candidat donneur qu'il est agréé, qui lui notifiera au contraire que son sang ne saurait être utilisé. Il n'est pas rare que les examens pratiqués fassent découvrir une maladie latente. Le candidat donneur est alors convoqué à nouveau pour vérification du premier examen, et, si le deuxième examen confirme le premier, pour être mis au courant de son état avec toute la prudence désirable par un des médecins attachés au service. D'autre part, la Permanence convoque régulièrement les donneurs en vue des examens de contrôle.

5° La Permanence distribue aux donneurs des cartes d'identité. Ces cartes d'identité, de couleurs variables selon le groupe du donneur, comportent le nom, le numéro d'immatriculation et la photographie du donneur. En outre, une place y est ménagée pour l'inscription des transfusions par le transfuseur lui-même, et pour l'inscription des différents examens de contrôle. La carte de chaque donneur comporte donc obligatoirement son groupe, la date de la dernière transfusion effectuée,

la quantité de sang donnée, la date et le résultat des derniers contrôles sérologiques subis. Le transfuseur, qui se fait présenter cette carte avant d'opérer, sait donc quelle garantie présente le donneur et quel effort il peut lui demander.

6° En accord avec les donneurs et les transfuseurs, la Permanence établit les listes de garde.

7° La Permanence assure la gestion du matériel nécessaire aux transfusions, chaque transfuseur ayant à sa disposition deux appareils du type choisi par lui.

8° La Permanence tient à jour une très importante comptabilité, qui permet de payer les indemnités suivantes :

- indemnité de garde aux donneurs,
- indemnité de garde aux transfuseurs,
- frais de déplacements aux donneurs,
- frais de déplacements aux transfuseurs,
- indemnité pour transfusion en ville chez des indigents,
- indemnité pour transfusion à la Maison de Santé des Gardiens de la Paix,
- frais généraux.

C'est l'Assistance Publique elle-même qui, nous l'avons vu, a maintenant pris à sa charge les indemnités correspondant aux transfusions faites dans ses services.

9° La Permanence vérifie, pour tous les donneurs, la concordance des résultats des examens pratiqués dans les différents laboratoires.

10° La Permanence conserve une provision de sérums étalons; elle en expédie des flacons aux médecins qui lui en font la demande.

Utilisation de l'organisation de la Transfusion Sanguine d'Urgence pour la pratique des transfusions à l'hôpital.

Pour comprendre exactement le mécanisme du fonctionnement de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE, nous nous placerons dans l'hypothèse d'une transfusion à effectuer d'urgence dans un hôpital éloigné et dans un service n'ayant pas de transfuseur agréé.

Aussitôt que le médecin ou le chirurgien traitant a posé les indications de la transfusion, il fait appel à la permanence de Saint-Antoine. Autant que possible, il doit faire préciser le degré d'urgence et la quantité de sang qui sera probablement nécessaire. Dans la demande, il est nécessaire d'indiquer non seulement l'hôpital où doit être pratiquée la transfusion, mais encore le service, et même la salle et le lit du malade. Ces précautions, en apparence superflues, se justifient parce qu'elles font gagner du temps au transfuseur et parce qu'elles évitent des méprises dont les conséquences pourraient être graves. La demande est reçue à la Permanence de Saint-Antoine, qui dispose pour y répondre :

1° de donneurs résidant à l'hôpital où va être pratiquée la transfusion; et la secrétaire de la Permanence s'assure qu'ils sont disponibles aussitôt qu'elle a inscrit et collationné l'appel téléphonique;

2° de donneurs résidant dans le voisinage immédiat de l'hôpital intéressé;

3° d'un donneur assurant un service de garde à l'hôpital Saint-Antoine même.

La liste de ces donneurs est essentiellement constituée par le fichier général dont nous avons parlé, mais l'utilisation méthodique des donneurs a amené à établir un tableau de roulement qui, placé à la Permanence, donne immédiatement la liste des donneurs effectivement disponibles avec, en tête, ceux ayant donné depuis le temps le plus long. Ce tableau donne également la liste des donneurs immunisés.

Il est complété par un tableau des transfuseurs de garde. Il y a, en règle, chaque jour, deux transfuseurs de garde, et, habituellement, deux transfuseurs suppléants. Le transfuseur de garde prend la garde chez lui s'il a le téléphone, le plus souvent dans l'hôpital où il a son service. Il suffit souvent à la secrétaire de deux ou trois appels téléphoniques, quelquefois d'un seul quand le donneur se trouve sur place ou qu'on utilise le donneur de garde à Saint-Antoine, pour que satisfaction soit donnée à l'hôpital demandeur.

Une fois la transfusion faite, il reste au transfuseur à signer la carte du donneur et, d'autre part, à établir sur un carnet à souche deux bons qui comportent le nom du donneur, la quantité de sang donnée, le nom du receveur, la salle et le service où a été faite la transfusion. Ces bons permettent à l'Œuvre de tenir sa comptabilité, et au donneur de toucher l'indemnité qui lui est allouée.

Enfin, le transfuseur devra aviser la Permanence de l'endroit où il va se trouver pendant le reste de sa garde.

Le mécanisme est un peu différent quand la transfusion a lieu dans un service où l'interne est officielle-

ment transfuseur agréé. Si celui-ci trouve dans l'hôpital même un donneur, la transfusion sera faite sans qu'on ait eu recours à la Permanence; celle-ci sera seulement avertie ultérieurement. Si le transfuseur agréé ne trouve pas de donneur sur place, il en fait demander un à la Permanence, en spécifiant qu'il fera lui-même la transfusion.

Une difficulté toute particulière peut être soulevée quand, soit le donneur, soit le transfuseur, ont été dérangés inutilement (impossibilité matérielle de faire la transfusion, transfusion faite avec un autre donneur, transfusion faite par des moyens de fortune en raison de l'extrême urgence). Une petite indemnité de déplacement est prévue pour ces cas. Il arrive de plus en plus souvent que des donneurs sont demandés pour des transfusions faites en ville. Le souci de la sécurité des donneurs fait que ceux-ci ne sont adressés, tout comme à l'hôpital, qu'à des transfuseurs connus de l'Œuvre. Souvent même, le médecin traitant demande en même temps donneur et transfuseur. Dans certains cas, le malade peut honorer donneur et transfuseur. Quand il est nécessaire, l'Œuvre prend ces frais à sa charge.

LES APPLICATIONS

DANS LES PETITES VILLES

ET

DANS LES CENTRES RURAUX

L'organisation dont nous venons d'exposer le fonctionnement est essentiellement conçue pour servir dans des agglomérations importantes. L'importance même de son activité fait qu'elle vient trouver naturellement sa place dans les grands services d'assistance publique, auxquels elle ajoute seulement un petit organisme administratif : la Permanence que nous avons décrite. L'originalité de l'œuvre de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE développée dans les grands centres urbains est liée à l'activité de cette Permanence, qui gère toute la partie matérielle et administrative de l'œuvre, en même temps qu'elle assure la plus grande partie de son fonctionnement médical.

Dans les villes moins importantes, le problème se pose différemment : le nombre plus réduit des transfusions ne justifie plus l'existence d'un organisme administratif particulier. En règle, c'est un médecin spécialisé dans la transfusion qui va assumer seul la mise au point, puis le fonctionnement d'une équipe de donneurs spécialisés, en même temps qu'il assumera l'exécution de presque toutes les transfusions urgentes. Son rôle est complexe. Il aura à recruter des donneurs, à les sélec-

tionner, ultérieurement à en assurer la surveillance, éventuellement à en pratiquer l'immunisation. C'est lui qui, le plus souvent, devra établir le tour de roulement et, au besoin, le tour de garde des donneurs. Il devra enfin tenir lui-même à jour les fiches de ces donneurs et conserver leur adresse pour les appeler selon les besoins. Chaque fois que le médecin transfuseur disposera d'un service hospitalier ou d'un dispensaire, il pourra se décharger de la partie matérielle de tout ce travail sur un employé soigneusement choisi de l'hôpital ou du dispensaire.

Dans les villes peu importantes, le donneur peut résider loin de l'hôpital. Il faut prévoir un moyen de transport pouvant aller le chercher rapidement puis le ramener chez lui, pour les transfusions comme pour les examens de contrôle, si ceux-ci n'ont pas été faits occasionnellement à temps.

Pour la plupart des centres de transfusion créés maintenant en France, la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE a fourni les renseignements ou documents nécessaires à leur organisation.

Au point de vue administratif, la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE a communiqué les types des imprimés ou registres nécessaires à son fonctionnement, et un schéma du fonctionnement de la Permanence.

Au point de vue médical ou technique, des renseignements bibliographiques de tous ordres, des renseignements sur le recrutement des donneurs, sur le matériel, ont été fournis; des sérums-étalons ont été adressés, souvent même un transfuseur de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE a été l'organisateur du nouveau centre créé.

Récemment, les villes de Marseille, Strasbourg,

Mulhouse, Versailles, Dreux, Vichy, Cahors, Oran, Alger, ont été ainsi documentées.

Notons que, dans tous ces cas, et plus peut-être en province qu'à Paris, l'élément « Assistance » pose un problème intéressant. L'œuvre parisienne a conservé à sa charge, même maintenant, une part importante des frais. Rappelons qu'elle continue à payer la totalité des sommes nécessaires aux transfusions faites à des indigents ou semi-indigents en dehors de l'hôpital. En province, la création d'œuvres comparables à la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE permettra de même de multiplier les transfusions faites à l'hôpital ou chez les indigents. La contribution de l'Œuvre pourra, comme à Paris, devenir insuffisante et nécessiter la participation du budget des œuvres d'Assistance municipale.

Le problème est encore tout autre dans les *centres ruraux*, où le praticien est isolé et doit savoir être transfuseur comme il sait être le spécialiste qu'il faut chaque fois que se pose un cas d'urgence. En effet, plus ici que dans tout autre cas, la notion d'urgence domine le problème. Beaucoup de blessés, beaucoup d'accouchées ne peuvent pas être transportés avant la transfusion, ou mieux encore ne pourront être transportés pour subir l'intervention nécessaire qu'après la transfusion faite; c'est l'urgence même qui exige une certaine dissémination des médecins transfuseurs. Ici, il ne saurait plus être question de créer à proprement parler un centre de transfusion, tout est réduit en pratique à un praticien possédant une bonne technique et ayant groupé dans son entourage immédiat quelques donneurs de bonne volonté. Ces donneurs seront des donneurs du groupe IV, et leur groupe aura été sévèrement vérifié. Le transfu-

seur isolé aura en effet rarement l'occasion de faire le groupe du receveur, et il pourra même risquer de se trouver sans sérums étalons. Il aura évidemment la ressource de se maintenir en rapports réguliers avec un centre de transfusion qui pourra lui fournir des sérums étalons fraîchement préparés et d'activité connue : Surtout, ce centre plus important pourra lui être d'un très grand secours quand il s'agira de transfusions non urgentes, par exemple en lui procurant un donneur supplémentaire ou un donneur immunisé. Le praticien isolé ne peut, en effet, trouver dans son entourage particulier des donneurs immunisés contre toutes les infections intéressantes.

Dans les cas non urgents, le praticien isolé pourra avoir recours aux donneurs du milieu familial; il pourra lui être commode, dans ce cas, de faire compléter l'examen du candidat donneur, qu'il aura fait lui-même, par un examen qu'il fera pratiquer au centre de transfusion le plus rapproché (détermination du groupe sanguin, examens sérologiques).

INFORMATIONS

ENSEIGNEMENT -- RECHERCHES

L'Œuvre de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE réalise une centralisation de documents de toutes sortes, de renseignements pratiques, et, somme toute, d'expériences, qui peuvent être mis à la disposition de toutes les organisations agissant dans les mêmes buts, et également de tout médecin qui voudrait se familiariser avec les problèmes de la Transfusion Sanguine. L'Organisation, telle que nous l'avons décrite, s'est efforcée de favoriser de pareilles tentatives et de réunir des dossiers aussi complets que possible, fournissant d'emblée tous les renseignements scientifiques et pratiques utiles à tout centre de Transfusion Sanguine. De pareils dossiers sont envoyés à toute organisation qui en fait la demande. De même, il est expédié des sérums étalons sévèrement vérifiés, permettant de faire dans chaque centre les premières recherches et de sélectionner des donneurs de sérums étalons.

A maintes reprises, des médecins de France et de l'étranger ont manifesté le désir de se familiariser avec les détails de l'Organisation et ont demandé à suivre les différents cours d'instruction de Transfusion Sanguine. Comme ces cours ne sont renouvelés que deux fois dans l'année, et comme nul cours ne saurait valoir un enseignement pratique, l'Organisation s'est mise à la disposition des médecins qui en font la demande, pour les convoquer automatiquement à tout appel de trans-

fusion urgente, immédiatement après que le transfuseur et le donneur ont été appelés eux-mêmes, par téléphone. Il nous semble que de tous les types d'enseignement, c'est celui qui présente le plus grand nombre d'avantages, en raison des circonstances pratiques différentes qui se présentent avec chaque cas.

ENSEIGNEMENT

Le problème de l'enseignement s'est présenté de deux façons complètement différentes. D'une part, c'est une question d'enseignement réciproque, et, d'autre part, une question d'enseignement à proprement parler.

A) La centralisation même des documents multiples, des incidents de toute sorte, des difficultés de technique qui peuvent être rencontrées selon les circonstances par les transfuseurs, peut être l'origine d'un véritable enseignement réciproque, lors des réunions trimestrielles des techniciens de la transfusion, ce qui permet à chacun d'entre eux de multiplier en quelque sorte son expérience dans des délais très rapides. En effet, dans la pratique, les cas véritablement comparables sont rares. Mais lorsqu'ils sont mis en commun, ils deviennent remarquablement fréquents et permettent de résoudre un très grand nombre de problèmes. C'est ainsi que des complications absolument ignorées dans le passé ont pu être reconnues, non pas comme fréquentes, mais comme possibles, et notamment l'œdème aigu du poumon. Or, l'imminence de cette complication comporte une thérapeutique appropriée : l'injection de morphine. Et la connaissance de ce simple progrès, à peine remarqué, a permis de sauver plusieurs vies humaines. Dans cette

thèse, qui vise bien plus le côté éminemment pratique que le côté scientifique à proprement parler, nous ne signalons ce fait qu'à titre d'exemple.

B) L'autre point de vue de l'enseignement de la Transfusion Sanguine vise à mettre au courant les jeunes techniciens appelés à remplacer le corps des internes transfuseurs de garde, puisque ces derniers doivent abandonner leur poste à la fin de leur internat. Cette instruction comporte plusieurs points :

1° L'étude des groupes sanguins, qui est faite dans les deux centres de Saint-Antoine et de Broca;

2° L'enseignement technique :

d'une part, théorique, réalisé par une série de huit leçons sur les différents problèmes de la Transfusion Sanguine;

d'autre part, pratique, qui comporte :

a) l'inscription au centre de transfusion pour appel à chaque transfusion urgente;

b) la transfusion effectuée par le futur transfuseur, sous la surveillance du chef d'équipe.

C'est peut-être là le côté le plus important de cet enseignement, appelé à prendre de plus en plus d'importance, car on se propose actuellement de l'étendre au corps des médecins de réserve qui désirent se familiariser complètement avec la technique de la Transfusion Sanguine. Ce dernier problème, qui concerne l'instruction du médecin de réserve, pouvait être étendu à la totalité de ces médecins, mais la chose est pratiquement irréalisable; plutôt que d'instruire incomplètement un très grand nombre de médecins, il est désirable de

pousser au maximum l'instruction de quelques-uns d'entre eux, qui deviendront naturellement autant d'instructeurs éventuels.

C'est dans ce but précisément que, d'accord avec la Direction du Service de Santé, les Techniciens de la Transfusion Sanguine (eux-mêmes médecins de réserve) sont mis à la disposition de l'Union Fédérative des Médecins de Réserve. Ces techniciens pourraient être chargés d'instruire un nombre limité de médecins, de préférence déjà familiarisés avec la technique des injections intraveineuses. On pourrait ainsi envisager la possibilité, en huit leçons, suivies de quelques démonstrations pratique, de former des transfuseurs capables de compléter par eux-mêmes leur instruction.

PROBLÈME DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES

On conçoit aisément l'importance que peut avoir le nombre même de transfusions effectuées et de faits objectifs recueillis, du point de vue de la documentation et de la solution des différents problèmes qui se posent. Que de questions ont pu être résolues parce que des circonstances ont mis un même technicien en présence de cas comparables à plusieurs reprises. Or, la mise en commun de la documentation permet précisément de multiplier pour chacun les circonstances comparables, et c'est ce qui, déjà, a permis d'approfondir un certain nombre de problèmes.

Dans ce but, l'Œuvre de la Transfusion Sanguine s'efforce de recueillir le plus grand nombre possible de renseignements sur les incidents observés, ainsi que sur les cas cliniques, mettant de la sorte au service de tous

les fruits de l'expérience collective. C'est ainsi que, très rapidement, chaque technicien peut solliciter les autres collaborateurs de la TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE de le mettre au courant de tous les faits cliniques se rapportant à ses recherches personnelles. De la sorte, un grand nombre de problèmes, actuellement à l'étude, sont étudiés conjointement par les différents techniciens de la Transfusion Sanguine. Nous nous contenterons de signaler :

La question de l'immuno-transfusion, celle de la phylacto-transfusion, celle des transfusions difficiles et des voies d'accès exceptionnelles, la conception du lavage du sang, le problème de la sélection des donneurs en vue de la transfusion au cours des épidémies de polio-myélite, et, plus généralement, des donneurs sains, résistant à certaines infections, etc., etc... Toutes ces recherches nécessitent évidemment des travaux d'expérimentation multiples. Un laboratoire spécialisé fonctionne actuellement à l'Hôpital Broca.

Nous ne pouvons évidemment, dans cette étude, que mentionner les lignes générales des recherches faites. Les contributions scientifiques déjà apportées depuis 1925 par les fondateurs de cette organisation (dont on trouvera plus loin une bibliographie) montrent que le but pratique, immédiat, qui n'a jamais été sacrifié, est par certains côtés déjà largement dépassé.

TRAVAUX ET RECHERCHES

DU CENTRE DE TRANSFUSIONS SANGUINES

HENRI LELONG : Contribution à l'étude de la transfusion du sang. (La méthode de Flandin-Tzanck.) Thèse Paris 1921.

GILBERT et TZANCK : Émission sanguine avec restitution globulaire ; Traitement des néphrites chroniques avec azotémie et anémie. *Bull. S.M.H.P.*, 22 mai 1925.

FLANDIN et TZANCK : Action de la transfusion sanguine sur l'azotémie chronique avec anémie. *Bull. S.M.H.P.*, 24 avril 1925.

GILBERT, TZANCK et NEGRONI : Émission sanguine avec restitution globulaire. *Paris Médical*, 18 septembre 1926.

ANDRÉ PIGIS : Technique de la transfusion du sang pur. Thèse de Paris 1926.

ROBERT SALMON : Sur un appareil nouveau aspirant et refoulant. Le « distributeur à trois voies. Thèse Paris 1926.

A. TZANCK et PAUL RENAUT : Les hypertensions rachidiennes d'origine circulatoire. *Société de Biologie*, 5 mars 1927.

E. LÉVY-SOLAL et A. TZANCK : La transfusion sanguine en obstétrique. *Paris Médical*, 10 décembre 1927.

A. TZANCK et M. HAMBURGER : Les indications qualitatives et quantitatives des transfusions sanguines. *Semaine des Hôpitaux*, juillet 1928.

A. TZANCK : Un cas de transfusion dans le cœur. *Bull. Académie de Médecine*, mai 1929.

HENRI HAÏK : Étude de la coagulation du sang. Procédé de la seringue. Thèse Paris 1929.

A. TZANCK : La transfusion sanguine. *Société de Chirurgie*, 21 mai 1930.

A. TZANCK et ANDRÉ JAUBERT : De l'immuno-transfusion. *Bull. Académie de Médecine*, 17 juin 1930.

- CH. LAUBRY et TZANCK : La circulation de retour du sang vers le cœur. *Bull. Académie de Médecine*, 22 juillet 1930.
- F. TRÉMOLIÈRES et A. TZANCK : L'immuno-transfusion dans le traitement de la fièvre typhoïde. *Bull. S.M.H.P.*, 7 novembre 1930.
- TZANCK, WEISSMANN-NETTER et DALSACE : Hémorragies profuses. Traitement par les transfusions répétées. Nécessité de l'organisation de la *Transfusion Sanguine d'urgence*. *Bull. S.M.H.P.*, 24 octobre 1930.
- LE LORIER, TZANCK et DALSACE : Les immuno-transfusions dans l'infection puerpérale. *Bull. Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, novembre 1930.
- GOSSET, TZANCK et CHARRIER : Les bases physiologiques de la transfusion sanguine pour hémorragie. *Paris Médical*, 20 décembre 1930.
- P. ABRAMI et TZANCK : La transfusion sanguine dans les septicémies à streptocoque. *Paris Médical*, 1^{er} août 1931.
- OSWALD HERMABESSIÈRE : La syncope. Étude pathogénique. Rôle de la circulation de retour. Thèse Paris 1931.
- I. DE PERETTI DEL LA ROCCA : De la syncope en chirurgie au cours des hémorragies et des aneslhésies. Thèse de Paris 1931.
- JEAN BEVALOT : La transfusion sanguine dans les hémorragies du tube digestif. Thèse Paris 1931.
- J. DALSACE : Note sur 54 cas d'infections graves en rapport avec la puerpéralité, traitées par transfusions de sang préparé. *Bull. Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, juin 1932.
- LE LORIER, J. DALSACE et M. MAYER : Neuf nouveaux cas d'infection puerpérale grave, traités avec succès par la méthode des immuno-transfusions. *Bull. Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, février 1932.
- A. TZANCK : La circulation de retour du sang vers le cœur. *Semaine des Hôpitaux*, 15 mars 1932.
- CH. LAUBRY, E. LÉVY-SOLAL et TZANCK : Circulation de retour et gestation. *Paris Médical*, 9 avril 1932.
- CH. RICHET FILS, A. TZANCK et FRANÇ. JOLY : Hémoptysie tuberculeuse et transfusion. *Bull. S.M.H.P.*, 18 mars 1932.

- A. TZANCK : Hémorragie gastroduodénale et transfusion sanguine. *Bull. S.M.H.P.*, 3 juin 1932.
- F. TRÉMOLIÈRES et A. TZANCK : Fièvre typhoïde hémorragique grave guérie par immuno-transfusion. Indication de l'immuno-transfusion dans la fièvre typhoïde. *Bull. S.M.H.P.*, 3 juin 1932.
- A. TZANCK : Immuno-transfusion et phylacto-transfusion. *Bull. S.M.H.P.*, 24 juin 1932.
- A. TZANCK, JULIEN HUBER et Mme ABRICOSOFF : De l'immuno-transfusion chez l'enfant. *Paris Médical*, 23 juillet 1932.
- A. TZANCK : Les groupes sanguins et les accidents de la transfusion. *Le Sang*, t. VI, n° 8, 1932.
- A. TZANCK : La transfusion sanguine dans les hémorragies du tube digestif. *Médecine Internationale*, octobre 1932.
- A. TZANCK : La transfusion sanguine aux armées. *Bull. de l'Union Fédérative des Médecins de réserve*, décembre 1932.
- Z. LEWKOWICZ : L'immuno-transfusion dans la fièvre typhoïde. Thèse Paris 1932.
- A. TZANCK : Transfusion sanguine. Hémothérapie.
- A. TZANCK : A propos de la transfusion du sang de cadavre. *Bull. S.M.H.P.*, 10 mars 1933.
- A. TZANCK : Organisation de la transfusion sanguine. *Bull. S.M.H.P.*, 10 mars 1933.
- J. DALSACE : Les résultats de la phylacto-transfusion dans le service de la Maternité. *Revue française de Gynécologie et d'Obstétrique*, mars 1933.
- CH. LANNEGRACE : Circulation de retour. Thèse Paris 1933.
- PAUL FOURNIER : La transfusion sanguine pour hémorragie. Thèse Paris 1929.
- J. DEZOTEUX : Les transfusions difficiles. Thèse Paris (en préparation).
- A. PARIS : Les collapsus. Thèse Paris (en préparation).

CONCLUSIONS

I. — De tous temps, la Transfusion Sanguine a eu des partisans, mais après chaque période de vogue momentanée, des accidents nombreux et graves expliquent l'oubli dans lequel la Transfusion Sanguine est chaque fois retombée.

II. — La connaissance des groupes sanguins permettant d'éviter, presque à coup sûr, les accidents, la découverte des anticoagulants d'abord, puis des appareils à sang pur rendant la technique aisée, ont permis à la Transfusion Sanguine d'entrer définitivement dans la pratique courante.

Dès lors, la réalisation de la Transfusion Sanguine devient, avant tout, un problème d'organisation.

III. — Parmi les indications de la Transfusion Sanguine, il faut distinguer, avec TZANCK :

1° Les indications diverses (anémies, intoxications, infections, etc., etc.) qui sont à l'étude, où l'on observe des résultats inconstants, tardifs, et qui sont remplaçables par d'autres méthodes.

2° *L'indication Hémorragie.* Dans ce cas, les résultats sont constants, immédiats, irremplaçables.

Dans le premier cas, la quantité de sang injectée est souvent faible, l'urgence rare.

Dans le deuxième cas, la quantité injectée doit être proportionnelle à la quantité perdue. L'urgence est le plus souvent extrême.

Ces questions de quantité et d'urgence augmentent d'autant l'importance du facteur *organisation* qui, seul, permet d'intervenir à temps et d'utiliser des quantités suffisantes.

IV. — Ces considérations ont conduit à la création d'un organisme autonome, ayant fonctionné dans les Hôpitaux de Paris dès 1925. Il a été rendu officiel à la fin de 1928 et, se développant en plein accord avec l'Assistance Publique, a pris, depuis, une extension considérable.

L'effort de cette organisation porte, en partie, sur :

- a) le roulement des transfuseurs;
- b) l'utilisation méthodique des donneurs;
- c) les progrès à réaliser.

V. — L'Hémorragie, objectif essentiel, explique les difficultés techniques souvent très grandes, d'où la nécessité de grouper des techniciens rompus aux difficultés pratiques de tous ordres.

VI. — Le problème des donneurs est complexe. Ceux-ci peuvent être fournis par l'entourage du malade et du technicien, ou encore recrutés par l'Œuvre. Selon les circonstances (campagne, petite ville, grand centre, armée en campagne), la solution peut être différente.

VII. — Nous n'avons étudié que le fonctionnement d'un Grand Centre, où les donneurs sont soumis à des examens multiples (examen somatique, poids, groupe sanguin, B.-W., numération globulaire, etc.).

Ces examens doivent être répétés.

Ces examens, pratiqués simultanément dans différents laboratoires, se contrôlent réciproquement.

VIII. — L'organisation parisienne est centralisée dans une permanence.

Son rôle est complexe :

1° Elle établit les listes de roulement des transfuseurs et donneurs prêts à répondre au premier appel;

2° Elle centralise les contrôles relatifs aux donneurs;

3° Elle joue un rôle fondamental d'information auprès des médecins désireux de se perfectionner dans la Transfusion Sanguine, et des organisations analogues. (De nombreux centres de province et de l'étranger se sont inspirés de son organisation.)

IX. — Le but de l'Œuvre de la TRANSFUSION SANGUINE est triple :

1° Elle rend possible toute transfusion dans le plus bref délai;

2° Elle centralise les documents en vue de l'étude des différents problèmes de la Transfusion Sanguine et de son enseignement;

3° Elle favorise l'étude des problèmes connexes (immuno-transfusion, injection de sérum de convalescents, etc., etc.).

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLETY.

VU : *Le Doyen,*

V. BALTHAZARD.

VU : *Le Président de la Thèse,*

A. GOSSET.

SOMMAIRE

I. --- INTRODUCTION. 11

La transfusion sanguine a été conçue dès la plus haute antiquité. Elle est devenue possible et pratique tout récemment.

Sa mise en œuvre s'est trouvée liée étroitement à son organisation préalable.

II. --- HISTORIQUE 15

Nous n'envisageons pas l'histoire de la transfusion sanguine, mais l'histoire de son organisation méthodique. Nous prenons pour exemple l'évolution qu'a subie le mode de choix du donneur.

III. --- LES DÉBUTS DE L'ŒUVRE DE LA TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE 19

L'organisation initiale (1925).

L'extension (1928) avec le concours de l'Œuvre de la *Transfusion Sanguine d'urgence* et des institutions publiques.

IV. --- LES TRANSFUSEURS. LEURS TECHNIQUES 25

Les transfuseurs constituent un élément fondamental pour le fonctionnement du service créé. L'Œuvre s'efforce surtout de les mettre à même de remplir leur rôle.

V. --- LES DONNEURS..... 29

Leur recrutement.

Les qualités qui leur sont nécessaires.

Les examens d'épreuves qu'ils subissent.

Les examens de surveillance et de contrôle.

Utilisation des donneurs.

Le mode d'utilisation des donneurs pourra-t-il un jour être modifié ?

VI. — FONCTIONNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE D'URGENCE.....	39
La permanence de l'hôpital Saint-Antoine.	
Son rôle.	
Utilisation de l'organisation de la <i>Transfusion Sanguine d'Urgence</i> à l'hôpital.	
VII. — APPLICATIONS DANS LES PETITES VILLES ET DANS LES CENTRES RURAUX.....	47
VIII. — INFORMATIONS. — ENSEIGNEMENTS. — RECHERCHES.	51
Centralisation de faits.	
Distribution de documents.	
Enseignement théorique (cours bisannuel).	
Enseignement pratique (moniteurs de transfusion).	
Enseignement réciproque (réunion de transfuseurs).	
Documentation et laboratoire de recherches.	
IX. — TRAVAUX ET RECHERCHES.....	57
X. — CONCLUSIONS	61

